



Excellence is our Passion

**HENKEL SRBIJA D.O.O. BEOGRAD
OGRANAK KRUŠEVAC**

FABRIKA ZA PROIZVODNJU DETERDŽENATA

**PROIZVODNJA DETERDŽENATA
ZA MAŠINSKO PRANJE RUBLJA (ET4) I
PROIZVODNJA KUGLICA ZA OSVEŽAVANJE I
NEGU TOALETA (SVR 3)
SA SKLADIŠTEM AMBALAŽE I SIROVINA
k.p.2880 K.O. DEDINA, KRUŠEVAC**

Idejno rešenje

Prilog 11

**Elaborat uz zahtev za odobrenje skladišta i dozirne stanice
parfema**



Beograd, jul 2021.god



Investitor: HENKEL Srbija d.o.o. Beograd
Bulevar Oslobođenja 383, 11040 Beograd
Ogranak Kruševac

Objekat: Proizvodnja deterdženata za mašinsko pranje rublja (ET4) i
Proizvodnja kuglica za osvežavanje i negu toaleta (SVR 3)
sa skladištem ambalaže i sirovina
k.p.2880 K.O. Dedina, Kruševac

Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rešenje

Za građenje / izvođenje radova: Rekonstrukcija i Dogradnja

Izrađivač elaborata: VORTEKS PROTEKT d.o.o.
Svetozara Papića 27/23, 11000, Beograd, Srbija

Potpis: Odgovorno lice:
Direktor Đorđe Regeljac, dipl.inž.maš.

 Digitally signed
by Đorđe
Regeljac
100077767 100077767-270
-27079828 7982860044
60044 Date: 2021.07.26
16:08:53 +02'00'

Ovlašćeno lice: Đorđe Regeljac, dipl.inž.maš.
330 J955 11

Potpis:  Digitally signed
by Đorđe
Regeljac
10007776 100077767-270
7-270798 7982860044
2860044 Date: 2021.07.26
16:09:09 +02'00'

Broj dela projekta: ZE1200221

Mesto i datum: Beograd, jul 2021.god.

	UGOVOR: 2655-EI/21	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZE1200221		LIST/LISTOVA: 2/31

Tehnička dokumentacija:

**HENKEL SRBIJA D.O.O. BEOGRAD
OGRANAK KRUŠEVAC**

FABRIKA ZA PROIZVODNJU DETERDŽENATA

**PROIZVODNJA DETERDŽENATA ZA MAŠINSKO PRANJE RUBLJA (ET4) I
PROIZVODNJA KUGLICA ZA OSVEŽAVANJE I NEGU TOALETA (SVR 3)
SA SKLADIŠTEM AMBALAŽE I SIROVINA
k.p.2880 K.O. DEDINA, KRUŠEVAC**

Idejno rešenje

Prilog 11 – Elaborat uz zahtev za odobrenje skladišta i dozirne stanice parfema

Na izradi Tehničke dokumentacije učestvovali su:

OVLAŠĆENO LICE:

Đorđe Regeljac, dipl.inž.maš.
330 J955 11

PROJEKTANTI / SARADNICI:

Milorad Vasiljević, teh.

GLAVNI PROJEKTANT:

Dragana Janjušević, dipl.inž.građ
314 I266 09

	UGOVOR: 2655-EI/21	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 3/31

1.3. SADRŽAJ

1.1.	Naslovna strana
1.2.	Učesnici u izradi
1.3.	Sadržaj
1.4.	Rešenje o određivanju ovlašćenog lica
1.5.	Izjava ovlašćenog lica
1.6.	Tekstualna dokumentacija
1.6.1	Tehnički opis
1.6.2	Spisak primenjenih zakona, propisa i standarda
1.7	Grafička dokumentacija
1.7.1	Spisak crteža

	UGOVOR: 2655-EI/21	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 4/31

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20 i 52/21) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ("Sl. glasnik RS", br. 73/19) kao:

OVLAŠĆENO LICE

za izradu Priloga 11 - Elaborata uz zahtev za odobrenje skladišta i dozirne stanice parfema, za rekonstrukciju i dogradnju objekta Proizvodnja deterdženata za mašinsko pranje rublja (ET4) i Proizvodnja kuglica za osvežavanje i negu toaleta (SVR3) sa skladištem ambalaže i sirovina, k.p.2880 K.O. Dedina, Kruševac, određuje se:

Dorđe Regeljac, dipl.inž.maš.

330 J955 11

Izrađivač elaborata:

VORTEKS PROTEKT d.o.o.

Svetozara Papića 27/23, 11000, Beograd, Srbija

Odgovorno lice:

Direktor Dorđe Regeljac, dipl.inž.maš.

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

ZEI200221

Mesto i datum:

Beograd, jul 2021.god.

	UGOVOR: 2655-EI/21	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 5/31

1.5. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA

Ovlašćeno lice Priloga 11 - Elaborata uz zahtev za odobrenje skladišta i dozirne stanice parfema, koji je deo Idejnog rešenja za rekonstrukciju i dogradnju objekta Proizvodnja deterdženata za mašinsko pranje rublja (ET4) i Proizvodnja kuglica za osvežavanje i negu toaleta (SVR3) sa skladištem ambalaže i sirovina, k.p.2880 K.O. Dedina, Kruševac

Dorđe Regeljac, dipl.inž.maš.

IZJAVLJUJEM

1. Da je elaborat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke i
2. Da je na način predviđen elaboratom obezbeđeno ispunjenje odgovarajućeg osnovnog zahteva za objekat – bezbednost u slučaju požara i eksplozije.

Ovlašćeno lice: Dorđe Regeljac, dipl.inž.maš.

Broj licence: 330 J955 11

Broj licence MUP: A Licenca 07-152-105/12

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: ZE1200221

Mesto i datum: Beograd, jul 2021.god.

	UGOVOR: 2655-EI/21	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZE1200221		LIST/LISTOVA: 6/31

1.6.1 TEHNIČKI OPIS

UVOD

Razvojnim planom fabrike "Henkel Srbija" u Kruševcu predviđeno je povećanje kapaciteta proizvodnje kuglica za osvežavanje i negu toaleta kao i proizvodnja deterdženata za mašinsko pranje rublja po novoj formuli.

U cilju ostvarenja predviđenih planova u okviru kompleksa fabrike "Henkel Srbija" u Kruševcu je predviđena rekonstrukcija i dogradnja objekata i to:

Objekat 1 - Fabrika za proizvodnju kuglica za osvežavanje i negu toaleta - **SVR3**
/rekonstrukcija postojećeg objekta i dogradnja novih delova objekata /
Objekat 2 - Fabrika za proizvodnju deterdženata za mašinsko pranje rublja - **ET4**
/rušenje i dogradnja novog objekta; tehnološka veza sa postojećim objektom FPD /

LOKACIJA

Postojeći objekti se nalaze u okviru Komplexa fabrike "Henkel Srbija d.o.o. Beograd ", Ogranak Kruševac, Fabrike za proizvodnju deterdženata, na katastarskoj parceli br. 2880, KO Dedina, administrativna opština Kruševac.

Površina parcele je 262.294m² .

Postojeći objekat (br.45) koji se rekonstruiše i dograđuje okružen je postojećim objektima: sa jugozapadne strane Centralnim skladištem (br.43), sa jugoistočne strane je konstruktivno i funkcionalno spojen sa Fabrikom deterdženata (br.27). Sa severoistočne strane ima slobodnu fasadu gde na samom ćošku objekta (sever) ulazi transporter. Na severozapadnoj strani je saobraćajni plato za kamionski utovar robe. Preko saobraćajnog platoa je postojeći objekat SVR1 novijeg datuma. Pomoćni, energetska i administrativni prostori su sastavni deo novoprojektovanih objekata rekonstrukcije i dogradnje.

U okviru kompleksa već postoje objekti administracije, ostali proizvodni pogoni, skladišni objekti, pomoćni objekti i elektroenergetski objekti, silosi, radionice, servisni objekti, plato za odlaganje otpada i manipulativni platoi i ostali.

TEHNIČKI OPIS PLANIRANIH I POSTOJEĆIH OBJEKATA I POSTROJENJA I OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Arhitektonsko rešenje

U okviru postojećeg Komplexa fabrike "Henkel Srbija d.o.o. Beograd ", Ogranak Kruševac, Fabrike za proizvodnju deterdženata planirano je povećanje kapaciteta novim pogonom za proizvodnju Bref kuglica - **Fabrika za proizvodnju kuglica za osvežavanje i negu toaleta - SVR 3**, kao i novi pogon za proizvodnju novog proizvoda - nova formula za kapsule za mašinsko pranje rublja - **Fabrika za proizvodnju deterdženata za mašinsko pranje rublja - ET4**. Investitor Henkel d.o.o. Bulevar Oslobođenja 383, 11040 Beograd je nosioc tehnološkog projekta i na osnovu dostavljenih podloga od pomenute firme, kao i na osnovu Idejnog rešenja koji je sastavni deo Urbanističkog projekta (Potvrda broj : 350-01-00439/2021-11 od 14.5.2021.godine, izdata od strane MINISTARSTVA GRADJEVINARSTVA, SAOBRAĆAJA I INFRASTRUKTURE, Sektor za prostorno planiranje i urbanizam, Kralja Milutina 10a, Beograd) izrađeno je Idejno Rešenje za dobijanje Lokacijskih uslova.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 7/31

Predmet projekta je Idejno rešenje rekonstrukcije i dogradnje novih delova objekata na postojećem objektu br.45 - Magacin gotove robe - logistika, u okviru postojećeg kompleksa. Projektom je takodje predviđeno rušenje dela postojećeg objekta br.45 - Fabrike deterdženata, pakovanje Aneks 1 i 2, sa izgradnjom novog i proširenog dela na istom mestu, kao i tehnološka veza sa postojećom Fabrikom deterdženata - br. 27.

Za potrebe izrade sprinkler instalacija predviđa se ukopani armirano betonski rezervoar severoistočno od objekta preko lokalne saobraćajnice u okviru granice parcele.

Predmet projekta

Razvojnim planom kompanije predviđeno je povećanje kapaciteta za proizvodnju Bref kuglica novim pogonom - **Fabrika za proizvodnju kuglica za osvežavanje i negu toaleta - SVR 3**, pored postojećih pogona SVR1 i SVR2 kao i povećanje kapaciteta za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja koji se sastoji od praškaste i gel faze iz 4 različite boje zatvorene u vodorastopljivoj foliji novim pogonom - **Fabrika za proizvodnju deterdženata za mašinsko pranje rublja - ET4**.

Postojeći objekat koji se rekonstruiše, delom ruši i dograđuje je postojeći objekat br.45-Magacin gotove robe - logistika, **Fabrika deterdženata - pakovanje Aneks 1 i 2** iz 80-tih godina prošlog veka. Objekat je jednobrodni sa skeletnom čeličnom konstrukcijom. Spratnost objekta je P sa visinom slemena od 10.20m. Objekat je funkcionalno podeljen na magacinski deo i deo za pakovanje proizvoda iz fabrike praskastih deterdženata -FPD. U delu za pakovanje FPD-a su pod čeličnom krovnom konstrukcijom i okviru gabarita, dva dvoetažna aneksa.

Postojeći objekat sa kojim se ostvaruje tehnološka veza sa novim objektom ET4 je objekat br.27 - **Fabrika deterdženata**. Objekat je spratnosti P+8 sa poslednjom etažom koja je krovna terasa na koti +42.60m. U nekim delovima objekat je i manje spratnosti i na severoistočnoj strani je aneks spratnosti P.

Prostorno-funkcionalno rešenje Fabrike za proizvodnju kuglica za osvežavanje i negu toaleta - SVR 3 i opis rekonstrukcije:

Novi pogon Fabrike za proizvodnju kuglica za osvežavanje i negu toaleta - SVR3, dobijen je rekonstrukcijom objekta i dogradnjom na severozapadnoj i severoistočnoj strani postojećeg objekta Magacina. Severozapadni dograđeni deo novog pogona je umetnut izmedju postojećih objekata Magacina i SVR1, na mestu platoa za utovar robe, i fizički i funkcionalno je povezan sa oba postojeća objekta. Novi dograđeni objekat je produžetak severozapadne fasade u širini postojećeg objekta Magacina do objekta SVR1 sa kojim deli fasadni zid. Shodno situaciji deo postojećeg transportnog mosta ispred objekta SVR1 ulazi u novi dograđeni objekat.

Rekonstrukcijom postojećeg objekta Magacina i jednim delom dograđenog dela objekta formiran je novi proizvodni pogon za proizvodnju dopunskih količina toaletnih kuglica sa skladištem ambalaže u istom prostoru. Ostatak prostora dograđenog objekta, izmedju novog pogona i SVR1 je prostor predviđen za manipulaciju, unutrašnji transport i komunikaciju, kao i prostorijama za skladištenje sirovina, dozirne stanice, toplotne podstanice i ventilске stanice za sprinkler instalaciju.

Projektom su na obe fasade dograđenog objekta (severoistočna i jugozapadna) predviđene nadstrešnice širine 3.4m i skoro celom dužinom dograđenog dela.

Projektom je predviđena i dogradnja na severoistočnoj fasadi postojećeg objekta Magacina za prateće i pomoćne prostorije za osoblje i radnike oba nova pogona (radničke prostorije i kancelarije)

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 8/31

i SVR3 i ET4, kao i bočni ulaz za viljuškare. Prostorije su predviđene u dve etaže. Dogradnja je planirana sa prethodnim rušenjem postojeće nadstrešnice u celoj njenoj dužini i širini.

Severozapadni dogradjeni deo postojećeg objekta je prizemni sa maksimalnom visinom 11.55m – venac krova (kalkana) i 11.05m – sleme krova. Rekonstruisani deo objekta je u okviru postojećeg prizemnog objekta Magacina sa maksimalnom visinom od 10.20m - sleme krova. Severoistočni dogradjeni deo je spratnosti P+1 sa maksimalnom visinom 8.25m – venac krova.

Kota poda prizemlja većeg dela novog proizvodnog pogona i dogradjenog administrativnog dela je ± 0.00 i odgovara visinskoj koti 147.30 m.n.v. Kota manipulativnog prostora dogradjenog dela SVR3 je -1.05m.

Projektovana kota okolnog terena varira i zavisi od tehnološkog i manipulativnog prostora i biće definisana u daljoj razradi.

Tehnološko rešenje

Novoprojektovani objekti obuhvataju dogradnju i rekonstrukciju postojećih hala u okviru Henkela u Kruševcu a planirana je dogradnja i rekonstrukcija novih pogona SVR3, ET4 sa skladištima sirovina. Budući pogoni nalaze se jedan pored drugog uklopljeni su između postojećih objekata i kosog mosta za transport sirovine.

Novoprojektovani objekti biće susedni objekti postojećih pogona u okviru Henkela.

U novoprojektovanim objektima planira se proizvodnja proizvoda kućne hemije i to Bref kuglica za osvežavanje toaleta i tabletiranog praška Persil za mašinsko pranje sudova. Ovi proizvodi su srodni proizvodima koji se već proizvode u okviru ovog fabričkog kruga u Kruševcu.

U oba pogona koriste se tipične sirovine namenjene proizvodnji kućne hemije, većina sirovina se već koristi u okviru ostalih pogona u Henkelu Kruševac. Pogon SVR3 radi sa sličnim sirovinama i istom opremom kao i drugi pogoni SVR na lokaciji u Kruševcu, sa tim što za razliku od prethodnih pogona imaće unapređeno skladištenje i doziranje parfema.

Većina sirovina su praškaste materije koje nisu zapaljive, a u radu pogona SVR3 prisutne su određene količine gorivih materija koje su prema Zakonu o gorivim i zapaljivim materijama (Sl.Glasnik 54/2015), član 7, predmet odobrenja lokacije MUP-a.

Napomena: Količine gorivih materija koje se koriste pri projektovanom radu pogona ET4 koji se gradi u isto vreme sa pogonom SVR3, su ispod propisane količina od 2 m³ gorive materije, te nisu predmet priloga 11, zbog toga na dalje izostaje opis pogona ET4.

U nastavku je dat detaljniji opis procesa u pogonu SVR3. Obzirom da je ovo glavno mesto gde se koriste gorive materije u okviru ovog projekta.

Planirana je izgradnja novog pogona SVR3 na površini od preko 6000 m².

Projektom novog pogona će biti ispunjeni svi uslovi u pogledu:

- Bezbednog rastojana.
- Pristupnih puteva.
- Stabilnih sistema za zaštitu od požara.
- Hidrantske mreže.
- Odušaka skladišta.
- Bezbednu rasvetu.
- Dovoljnog broja aparata za početno gašenje požara.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 9/31

- Izdvajanja skladišta gorivih materija u poseban požarni sektor sa dovoljnim požarnim rasterećenjem.
- Bezbedne manipulacije sirovinama.
- Obučenosti ljudi.
- Podovi su izrađeni na način da sprečavaju stvaranje statičkog elektriciteta pri kretanju, otporni su na parfeme.
- Primenjenim građevinskim preventivnim merama pri izgradnji i korišćenju opreme.
- Primeni opreme u ATEX izvedbi koja je sertifikovana za rad sa gorivim materijama.
- Bezbedne evakuacije zaposlenih.
- Drugi propisani uslovi.

Prema Zakonu, tehnološki procesi u objektima u kojima se koriste, skladište, drže ili proizvode zapaljive i gorive tečnosti i zapaljivi gasovi u količini i na način da formiraju zapaljivu ili eksplozivnu atmosferu, moraju se vršiti samo u objektima ili prostorijama koje su od drugih objekata i prostorija odvojeni na takav način da se spreči prenos požara. Stoga je skladište parfema odvojeno u poseban požarni sektor sa pp vratima. Otpornost prema požaru biće definisana u narednim nivoima projektovanja u skladu sa uslovima, opterećenjem i tehničko tehnološkim parametrima.

Opis proizvoda

Planirana je izrada sledećih proizvoda Bref kuglica za osvežavanje toaleta:

- Bref WC Power Active Ocean
- Bref WC Power Active Lemon
- WC Frisch Kraft Aktiv Blueten Frishe
- Bref Power Active Orange /Bref Power Active Pine
- WC Frisch Kraft Aktiv Chlor Eukalipus /Bref Power Active Chlorine
- I slično.

Izgled proizvoda dat je na sledećoj slici:



Za formiranje ovog proizvoda koristi se veliki broj praškastih materija i različiti tečni parfemi koji se sjedinjavaju u zatvorenim mikserima sa ostalim komponentama.

Godišnji kapacitet proizvodnje je oko 85.000.000 Bref kuglica. Ova dva pogona će zaposliti novih 300 ljudi u 3 smene.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 10/31

Korišćenje gorivih materija u pogonu SVR3 za proizvodnju Bref kuglica

U novoplaniranom pogonu SVR3 koriste se gorive materije – oko 30 različitih parfema kućne hemije od kojih je najveći broj ima tačku paljenja u rasponu od 80-100 °C. Svi parfemi se uvoze u originalnoj ambalaži u skladu sa ADR propisima i skladište van granica ovog projekta. Neki od parfema nisu gorive tečnosti, ali se postupa i projektuje kao da će svi parfemi koji će biti uskladišteni u okviru dozirne stanice biti gorive materije. Obzirom da se proizvodnja plasira na inostrana tržišta, svako tržište ima parfeme koji čine deo formulacije proizvoda.

Lista svih gorivih materija nalazi se u narednom poglavlju i za svaku je upisana njena tačka paljenja. U isto vreme u skladištu može biti prisutno najviše 8 parfema istih ili različitih parfema u zavisnosti od planova proizvodnje. Parfemi se menjaju u zavisnosti od tržišta za koje se prave obziromda se najveći deo proizvodnje izvozi širom sveta.

Dozirna stanica sa parfemima u pogonu SVR3 formirana je kao posebni požarni sektor, oznaka na crtežu osnove na koti 0.00+, 04 – Doziranje 2, ukupne površine 129,07 m². Prostorija za skladištenje i doziranje parferma je pravilnog oblika približno kvadratne osnove, dimenzija prostorije su širina oko 10,6 m, dužina nešto preko 12 m.

U okviru ove stanice u svakom trenutnu maksimalno se nalazi 8 IBC kontejnera po 1100 l sa parfemom (sa liste od oko 30 parfema). Ostali parfemi skladište se van granica ovog projekta, i po potrebi se prevoze u prethodno opisano skladište/dozirnu stanicu.

Ovi IBC kontejneri uskladišteni su u dva reda po 4 kontejnera i nalaze se na regalima ispod kojih se nalaze tankvane. Regali zauzimaju površinu manju od 12 m², odnosno manje od 10% površine prostorije za doziranje, te je ostavljeno dovoljno mesta za manipulaciju ovim sirovinama pomoću viljuškara u ex-zaštiti. Na susednim regalima nalaze se još 4 IBC kontejnera i oni se odnose na demivodu u druge nezapaljive i negorive tečne sirovine.

Pored regala nalazi se sistem za prepumpavanje sa fiksnim i elastičnim delom cevovoda koji se uranjaju u IBC kontejner, ostvarju dobru vezu i potpuno zaptivanje u sistemu i povezuju na mikser, gde se parfemi dozirajudirektno u praškastu smešu u razmeri do 4-5% mase šarže. Sistem za prepumpavanje ima sve zaštite pri radu sa gorivim tečnim materijama.

Pored tankvane ispod regala IBC kontejnera, prostorija je opremljena akcidentnom jamom zapremine 1,2 m³. u manipulativnom delu, gde se u slučaju bilo kakvog prosipanja rešetkom odvodi prosuti saržaj, koji se kasnije prepumpava u IBC kontejner i u zavisnosti od statusa onečišćenja sirovine ponovo koristi u proizvodnji ili zbrinjava preko operatera otpada (pumpa je u ex-izvedbi). Novi parfemi u dozirnu stanicu i skladište parferma dolaze iz skladišta parfema van granica ovog projekta prema potrebi i formulaciji koja se proizvodi.

Svi parfemi se doziraju automatski na način da se po postavljanju na regale visine manje od 4 metra, priključuju na sistem za automatsko doziranje i razmeravanje iz IBC kontejnera do miksera u šarže sa ostalim praškastim materijama. Sistem je u potpunosti zaptiven i zaštićen.

Zaposleni u pravnom licu i fizička lica koja obavljaju poslove pretakanja, utovara ili istovara u prevozna sredstva ili iz njih, poslove dopreme i otpreme pomoću naftovoda, gasovoda ili produktovoda, poslove neposredno vezane za dopremu, otpremu i smeštaj u skladišta i druge prostore, uključujući bilo koji vid manipulacije sa zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima (kao npr. pretakanje, pakovanje, proizvodnja, korišćenje i sl.), kao i upotrebu i druge radnje sa zapaljivim i gorivim tečnostima i gasovima, moraju pohađati posebnu obuku i položiti stručni ispit iz oblasti zaštite od požara prema zakonu koji uređuje oblast zaštite od požara i posebnom propisu kojim je uređen način polaganja tog ispita

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 11/31

Dalje u procesu proizvodnje parfemi se transportuju do miksera gde se mešaju sa praškastim materijama. Sadržaj parferma u jednoj šarži iznosi do 4% na 400 kg. Doziranje je automatsko iz IBC kontejnera u kome je parfem uskladišten u odvojenom požarnom sektoru. U isto vreme u okviru stanice parferma (skladišta/dozirne stanice) biće postavljeno najviše 8 IBC kontejnera sa grovim materijama. Svaki IBC kontejner fiksno je vezan za 1 mikser u proizvodnji. Broj parferma koji će se koristiti je veći, ali su to sve srodne materije i njihova vrsta menja se u zavisnosti od formulacije kuglica za osvežavanje toaleta.

Parfemi se doziraju daljinski automatski iz skladišta parfema sistemom sa pumpom u ex-izvedbi. Sistem za pakovanje je poluautomatizovan. Za formiranje ovog proizvoda neophodna je sledeća oprema koja je opisana u nastavku.

Tehnički opis opreme

Projekat predviđa instalaciju sledeće opreme:

- Dozirna stanica parfema
- Dozirna stanica praškastih materija
- Silos za natrijum sulfat sa pneumatskim transportom
- Oprema za transport osnovnih praškastih sirovina
- Mikser (8 kom)
- Ekstruder (4 kom)
- Mašina za sečenje
- Mašina za oblikovanje kuglica
- Mašine za pakovanje
- Oprema za zbirno pakovanje
- Sistem za transport kutija

Širi opis procesa proizvodnje u okviru koga se primenjuju gorive materije

Rad pogona SVR 3 isti je kao i kod prethodna 2 pogona SVR, jedina razlika je što se u ovom pogonu parfemi koji su gorive materije doziraju automatski iz dozirne stanice parfema u kojoj su uskladišteni u propisanoj IBC ambalaži od 1100 l i nalaze se na stalcima.

U okviru skladišta i dozirne stanice parferma (prostorije 03 – Doziranje 2) nalazi se maksimum 8 IBC kontejnera sa parfemima koji su zapaljive materije. Pored njih nalazi se još 4 IBC kontejnera koji nisu opasne materije, već druge tečne komponente i demineralizovana voda. Sve tečne komponente se sistemom cevododa i pumpe plafonski vode do miksera u kome se mešaju sa ostalim praškastim materijama. Praškaste materije čine oko 95% mase prizvoda.

Osnovne praškaste sirovine se do fabrike transportuju u big bag vrećama, a ostale praškaste komponente dolaze upakovane u džakovima i buradima koji se nalaze na paletama. Njihovo skladištenje se vrši unutar Komplexa. Odmeravanje i transport osnovnih praškastih sirovina (Thonyl, Nansa LSS 495/H, Genapol T 250 i Natrijum sulfat) se vrši automatski.

Za tu namenu se koristi stanica za big bag vreće sa sistemom za otprašivanje. Stanica se sastoji iz dela za pražnjenje big bag vreća i dela gde se vrši odmeravanje osnovnih praškastih sirovina. U delu za pražnjenje big bag vreća se nalaze jednošinske dizalice za podizanje vreća i njihovo unošenje u stanicu, kao i sistemom za transport sirovina (vibro dodavač i pužni transporter) do dela za odmeravanje. Deo za odmeravanje se sastoji od posuda koje se nalaze na mernim ćelijama. Dalji transport sirovina do prijemnih kontejnera se vrši pneumatskim transportom sa vakum

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 12/31

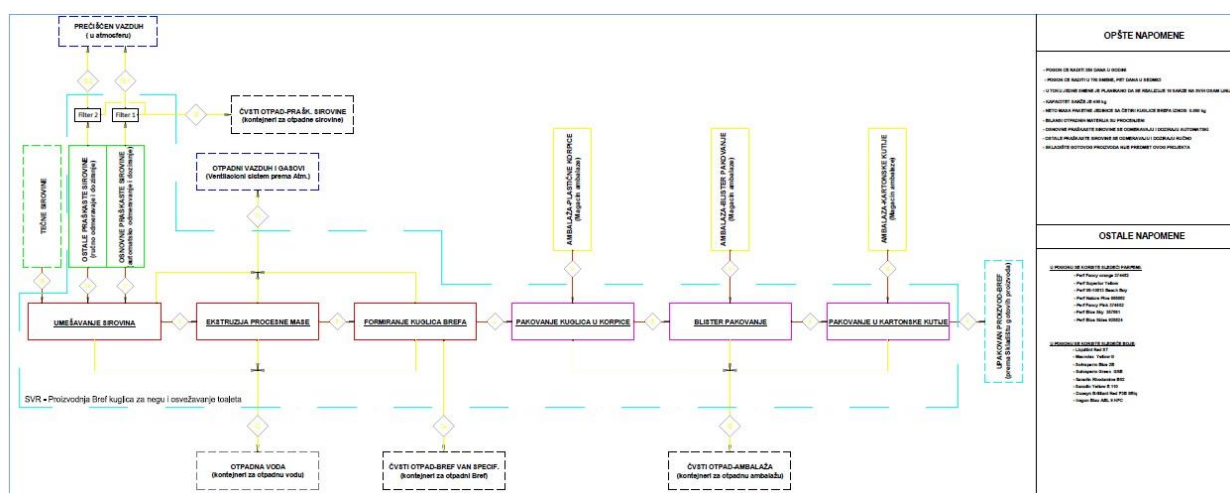
pumpom. Pneumatskim transportom sirovine dospevaju u prijemni sud u kome se priprema šarža za mikser.

Ostale praškase sirovine se ručno odmeravaju na vagama unutar Komplexa i donose na paletama u zatvorenim posudama odmerenim za jednu šaržu. Filter za otprašivanje big beg stanica je predviđen za radne uslove u kojima se pojavljuje suva prašina, što zahteva zaštitu od eksplozije. Filter je opremljeni panelom za eliminisanje eksplozije, koji odvodi nadpritisak izvan objekta.

Mikseri su predviđeni za sjedinjavanje tečnih i praškastih sirovina. Tečne sirovine se na prethodno opisan način sistemom cevovoda sa pompom u ex-izvedbi doziraju automatski u šaržu miksera. U svakom odmeravanju dodaje se oko 16 l parfema u jednoj šarži za svaki mikser. U jednoj smeni rade se 4 šarže u svakom od 2 miksera. Postoje 4 ovakve linije za proizvodnju od kojih svaka ima po 2 miksera i 1 ekstruder.

Osnovne praškaste sirovine se doziraju iz prijemnih sud, dok se ostale praškaste i tečne sirovine do miksera dovoze na paleti (odmerene), gde ih radnik ubacuje u mikser. Prilikom ručnog dodavanja ostalih praškastih sirovina uključuje se vrećasti filter za otprašivanje miksera koji sprečava širenje prašine i isparenja izvan unutrašnjosti miksera.

Nakon završenog procesa u mikseru, uključuje se pužni transporter koji prazni mikser na trakasti transporter, koji transportuje umešanu masu do ekstrudera. Umešana masa se u ekstruderu oblikuje. Ekstruderi su u osnovi pužne pumpe kroz koje se materijal prisiljava da teče, kroz matricu čiji je zadatak oblikovanje proizvoda.

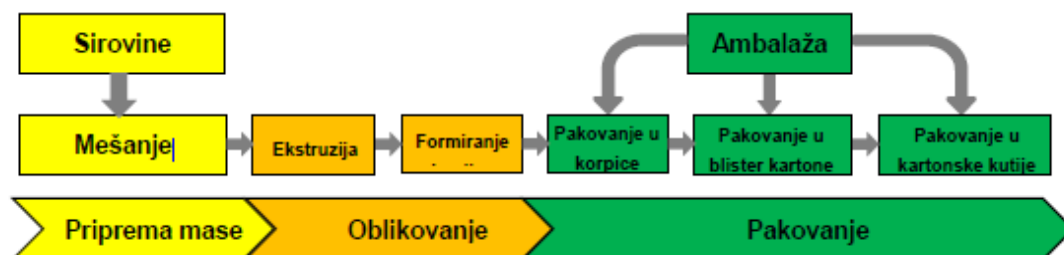


Ilustracija 1. Blok šema procesa proizvodnje Bref kuglica (parfemi čine maseno do 4% mase proizvoda)

Oblikovana masa nakon izlaska iz ekstrudera preko transportera dolazi u mašinu za sečenje. Nakon izlaska iz mašine dobijaju se komadi koji su definisane veličine. Posle sečenja masa pomoću transportera dolazi do mašine za oblikovanje, gde se oblikuje u kuglice. Oblikovane kuglice se transportnim sistemom transportuju do mašine za pakovanje u korpice. Nakon pakovanja u korpice proizvod (korpice) pada u plastičnu gajbicu, koja kada se napuni prenosi do mašine za pakovanje u blister kartone.

Blok šema procesa proizvodnje u pogonu SVR3 data je na narednoj šemi:

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 13/31



Henkel Kruševac poseduje industrijsku vatrogasnu jedinicu, te se u slučaju požara na lokaciji može u kratkom roku započeti sa akcijom gašenja i spašavanja. Vatrogasna jedinica udaljena je manje od 1 km od novoprojektovanog pogona SVR3.

POPIS VRSTE I KOLIČINE GORIVIH TEČNOSTI KOJE ĆE BITI SKLADIŠTENE

U predmetnom SVR3 objektu – prostoriji 0.4 – skladište i dozirna stanica parfema se vrši skladištenje gorivih tečnosti, te se ovaj objekat mora graditi, postaviti i opremiti na način kojim se ne stvara opasnost od požara ili eksplozije u skladu sa propisima.

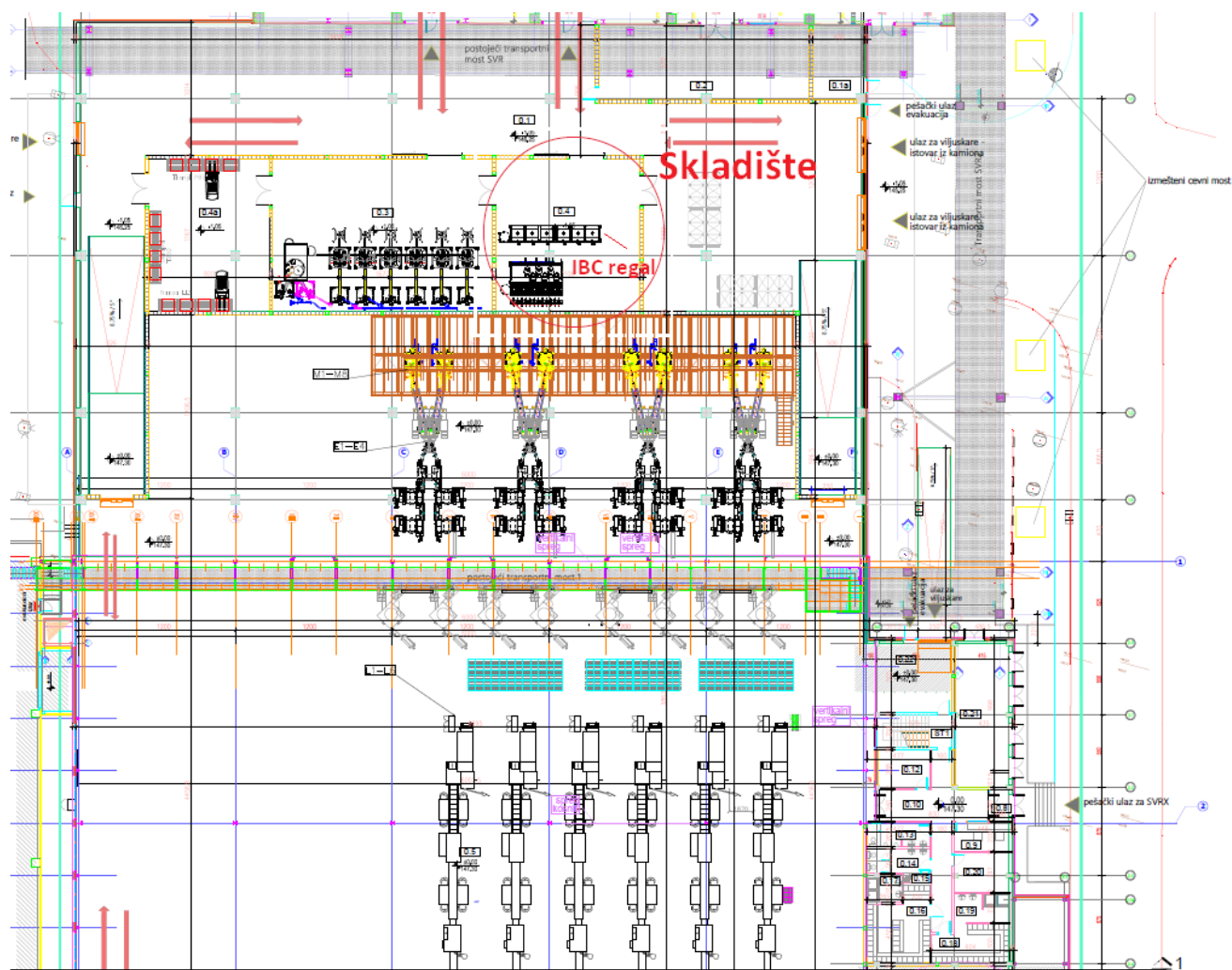
Za ovu prostoriju skladišta i dozirne stanice parfema se moraju pribaviti uslovi za izgradnju i bezbedno postavljanje odnosno lokacija za izgradnju i bezbedno postavljanje, koje izdaje Ministarstvo.

ELABORAT UZ ZAHTEV ZA DOBIJANJE ODOBRENJA LOKACIJE SKLADIŠTA I DOZIRNE STANICE PARFEMA u okviru Proizvodnje deterdženata za mašinsko pranje rublja-ET4 i Proizvodnje kuglica za osvežavanje i negu toaleta-SVR3 sa skladištem ambalaže i sirovina je urađen u skladu sa Zakonom o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Službeni glasnik RS", br. 54/2015) i Pravilnikom o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti ("Službeni glasnik RS", br. 114/ 2017) i drugih važećih propisa i standarda.

Nema zapaljivih gasova koji će biti uskladišteni u okviru objekata SVR3, ET4 i pripadajućih skladišta. Uvidom u listu dostavljenih opasnih materija za novi pogon SVR3 koristi se veći broj parfema kućne hemije za različite formulacije proizvoda i to 29 različitih parfema koji su gorive tečne materije, čija je tačka paljenja niža od 90-100°C (prilog tabela), pored toga i 2 boje, koje su na granici oko 100°C. Van granica ovog projekta postoji skladište gde se nalaze zalihe parfema u IBC kontejnerima, koje se donose prema potrebi u novi pogon prema dnevnom i nedeljnom planu proizvodnje i postavljaju se na rack-ove u budućem objektu proizvodnje.

Svi parfemi skladište se u originalnom transportnom pakovanju – IBC kontejneru i direktno iz njih se zatvorenim sistemom prepumpavaju u šarže. Ovaj sistem je u ex-izvedbi, a skladište je projektovano kao skladište zapaljivih i gorivih tečnosti sa svim predviđenim preventivnim merama prilikom izvođenja, redovnog rada i manipulacije gorivim materijama.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 14/31



Ilustracija 2. Lokacija skladišta i dozirne stanice parfema - prostorija 04 osnove objekta kote 0.00+

Oprema je uzemljena, a kontejneri su sa sertifikatom za transport i skladištenje gorivih materija. Obzirom na planiranu potrošnju u novom objektu 1 IBC kontejner sa gorivom tečnom materijom se u idealnim uslovima isprazni za 24-72h, ali nekad može i duže da stoji u skladištu ako se promeni formulacija, ali obzirom da na njegovo mesto dolazi sledeći kontejner sa istom ili novom gorivom materijom, skladište sirovina proizvodnje gde su gorive materije prisutne 24h dnevno/365 dana godišnje u masi od najmanje 5-10 tona.

Ukupno maksimalno 8800 litara (8.8 m³) gorive materije može biti prisutno u okviru predmetnog skladišta za doziranje. Prosečno vreme zadržavanja jednog IBC kontejnera je oko 3-4 dana. Nakon toga iskorišćeni parfemski IBC kontejner se vraća dobavljaču kao povratna ambalaža, a na njegovo mesto se viljuškarom postavlja novi IBC kontejner sa istim ili različitim parfemom.

Novi parfemi u dozirnu stanicu i skladište parfema dolaze iz skladišta parfema van granica ovog projekta.

Skladište poseduje i dopunske mere zaštite (instalacije u ex, tankvanu, provetravanje min. 5 izmene vazduha na sat, podovi koji su otporni na materiju, krov lake konstrukcije, dozvoljeno požarno opterećenje/m²).

Bezbednosno rastojanje se određuje na osnovu propisa i srpskih standarda.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 15/31

Sa liste od 30 -ak parfema koji se mogu koristiti u okviru pogona proizvodnje, pri skladištu /dozirnoj stanici biće prisutno maksimalno 8 parfema sa liste u jednom trenutku. Ostali parfemi skladište se van granica ovog projekta i dovoze se po potrebi viljuškarom u ovu prostoriju. Viljuškari su u ex-izvedbi.

Na narednoj strani dat je popis svih gorivih materija koje se mogu koristiti u radu pogona SVR3. Opis sadrži IDH broj sirovine, naziv parfema, agregatno stanje, ambalažu, tačku paljenja, dodatne opasnosti, preporučene temperature skladištenja. Sa liste u jednom momentu može da se nalazi najviše 8 parfema.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 16/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Table 1. Lista zapaljivih i gorivih materija prisustnih u pogonu SVR3

Pogon SVR3 proizvodnja										
IDH	Sirovina	Agregatno stanje	SEVESO HEMIKA LIJA	Piktogram opasnosti	H oznake	Dodatne opasnosti	T	T skladišten ja	Ambalaža	Mesto skladištenja
							Tačka paljenja			
PARFEMI (PERFUMES)										
2330419	Parfem Nature pine LF 607601	Tečno	DA				77 °C	<30 °C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2385495 (container)	Perfume oil 18-12985 Rose Couture	Tečno	DA				77 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2701805	Perfume oil 20-13462 Rose Couture	Tečno	DA				62 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 17/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

										magacin parfema SVR3
2422630	Perfume oil Parrot 410	Tečno	DA	 			89 °C	<30 °C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
1938636	Perfume oil Energia Do Samba	Tečno	NE				79 °C		burad-metalna	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2026788	parf. Frag 15-12219 Sensation SVRP2P	Tečno	DA	 			87 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2206768	Perfume Pink Bloom 764349	Tečno	DA	 			90 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 18/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

										parfema SVR3
2202853 (container)	Perfume Lemonitta Burst 16-12523	Tečno	DA	 			77 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2374006 (cont.)	Perfume oil 17-12927 Grapefruit Star	Tečno	DA	 			85 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2378832 (IBC)	Perfume oil 17-12925 Naturemen tha	Tečno	DA	 			83 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 19/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2327529	Perfume oil Blue Sky LF (618809)	Tečno	DA	 		80 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2254989	Perfume oil 16-12388 Reflector	Tečno	DA	 		76 °C	10- 40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2255023	Perfume oil 16-12389 Prismofresh	Tečno	DA	 		85 °C	10- 40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2354723	Perf Magical Dream 777383	Tečno	DA	 		82 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 20/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

										SVR3
2609369	FRAG 19-13351 Provence 764929	Tečno					76 °C			Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2462823	Perf Blue Sky BL 816938	Tečno	DA	 			81 °C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3	
2650783	Perf Blue Sky LCV 332297	Tečno	DA	 			83 °C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3	

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 21/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2492446	Perf Tropical Water MOC 463965 D	Tečno	DA	 			98 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2563533	PERF 18-13219 Delice Des Iles	Tečno	NE				72 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2627239	PRO NATURE 1	Tečno	DA				80 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2627244	PRO MINT	Tečno	NE				88 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 22/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2650678	Out of blue 2019	Tečno	DA	 		81 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2463735	Perf Sanaris 209 (5661302)	Tečno	NE	 		74 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2328439	Perf Verano 110 (5610400)	Tečno	DA	 		84 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2383194	FRAG 17-12892 Quarzar P2P	Tečno	DA	 		84 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 23/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2462772	Perf Pink Bloom BL 816876	Tečno	DA	 		90 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2700131	Perf Parrot 303 5984146	Tečno	DA	 		95 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2549366	FRAG 17-12891 Specscope svr P2PCAX900	Tečno	NE			81 °C		IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3
2570032	out of the blue	Tečno	DA	 		81 °C	10-40°C	IBC kont.	Magacin parfema van granica projekta i magacin parfema SVR3**

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 24/31

***IBC kont.** – označava ambalažu IBC kontejnera od 1100 l sa atestom za gorive materije.

****Magacin parfema SVR3** – predmetno skladište parfema u okviru pogona SVR3, prostorija 04.

Napomena: piktogramske oznake opasnosti parfema odnose se na druge opasne osobine parfema poput iritirajuće za disajne organe, oči, toksične ili štetne po životnu sredinu.

Parfermi se u proizvodnju transportuju automatskim doziranjem u šaržu od 400 kg. Ceo sistem je zatvoren i zaptiven i nalazi se u EX-zaštiti. Pri radu sa gorivim materijama primenjuju se sve propisane mere, a znakovi opasnosti jasno su postavljeni.

U okviru projekta tehnologije biće prikazani.

Parfemi se mogu zajedno skladištiti bez međusobnih negativnih uticaja. Parfemi su uskladišteni u dobro zaptivenim IBC kontejnerima originalnoj transportnoj ambalaži dobavljača i uzemljeni su.

Zaposleni su obučeni za rad sa gorivim materijama.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 25/31

TEHNIČKI OPIS TERENA SA UTICAJEM RIZIKA OD POŽARA I EKSPLOZIJA OBJEKTA KOJI JE PREDMET ODOBRENJA LOKACIJE NA OBJEKTE I PROSTOR SUSEDNIH PARCELA SA MERAMA ZAŠTITE

Pozicija prostorije

Proizvodnom objektu u okviru koga se nalazi predmetna prostorija je omogućen prilaz vatrogasnih vozila za gašenje i spašavanje postojećim i novoprojektovanim saobraćajnicama.

Prilazne saobraćajnice objektima zadovoljavaju zahteve člana 2. Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice, i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Službeni list SRJ" br.8/95) da najudaljenija tačka kolovoza nije dalja od 25m od gabarita objekta.

Karakteristike saobraćajnica zadovoljavaju sve karakteristike prema »Pravilniku o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara« ("Službeni list SRJ" br.8/95) i to:

- nosivost kolovoza saobraćajnica od 13 kN osovinskog pritiska,
- najmanja širina saobraćajnica za jednosmerno kretanje je 3,5m, za dvosmerno 6m,
- unutrašnji radijus krivine 7 metara, a spoljašnji 10,5 metara,
- maksimalni uspon 6%,
- visinska prohodnost minimum 4,5 metara.

Pristupni put je predviđen tako da su pristup i kretanje vatrogasnih vozila mogući samo vožnjom unapred.

Projektovani objekti ispunjavaju tražene uslove što se vidi iz priložene situacije.

Svi predmetni objekti su u nizu.

Udaljenost građevinskog objekta u kojem se vrši uskladištavanje posuda sa zapaljivim i gorivim tečnostima iznosi minimum 15 m u odnosu na: javni put, granice parcele koja ne pripada postrojenju, objekte postrojenja za zapaljive tečnosti koji ne pripadaju predmetnom postrojenju, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju, najbliži zid građevinskog objekta u kome se nalaze pumpe, najbliži zid objekta druge namene sa prostorijom za pumpe, najbliži zid građevinskog objekata namenjenog za smeštaj nadzemnih rezervoara.

Objekat pozicioniran na parceli tako da ispunjava sve propise zahtevane zakonom i pravilnicima za ovaj tip objekta, minimalno rastojanje u odnosu na druge objekte, u odnosu na javne saobraćajnice i sl, i da komunikacija između predmetnog objekta i ostalih objekata kompleksa bude bez prepreka.

Tehnološki procesi u objektima u kojima skladište i drže zapaljive i gorive tečnosti u količini i na način da formiraju zapaljivu ili eksplozivnu atmosferu, moraju se vršiti samo u objektima ili prostorijama koje su od drugih objekata i prostorija odvojeni na takav način da se spreči prenos požara.

Predmetna prostorija je od ostatka objekta odvojena zidom otpornim na požar 120 minuta sa samozatvarajućim vratima otpornim na požar 120 minuta.

Projektom je obezbeđeno bezbedno rasterećenje usled pojave eksplozije - laki krov iznad predmetne prostorije.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 26/31

Karakteristike prostorije

Prostorija za uskladištavanje posuda ispunjava sledeće uslove:

- 1) da je odvojena od ostalih prostorija horizontalnim i vertikalnim pregradama i vratima otpornim na požar prema tabeli:

Члан 96.

Ускладиштавање посуда са запаљивим и горивим течностима у затвореној просторији у грађевинском објекту (складиште произвођача, дистрибутера и потрошача према члану 3. тачка 7 овог правилника врши се у групе посуда које не могу пренаширати дозвољену количину групе посуда (колона бр. 4) према следећој табели:

1	2	3	4
Категорија запаљиве течности односно гориве течности	Опторност на пожар конструктивних елемената на граници сектора [h]	Јединично оптерећење и складишне површине [l/m ²]□*	Дозвољена количина групе посуда [l]
Категорија 1	1,5 2	200 400	2.000 8.000
Категорија 2	1,5 2	200 600	2.000 12.000
Категорија 3 чија је тачка паљења ≥23 °C и <38 °C	1,5 2	200 800	2.000 16.000
Категорија 3 чија је тачка паљења ≥38 °C и ≤60 °C	1,5 2	400 800	8.000 32.000
Гориве течности	1,5 2	600 800	18.000 48.000

- 2) da je obezbeđeno bezbedno rasterećenje usled pojave eksplozije (laki krov);
- 3) da je obezbeđena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno veštačka ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;
- 4) da se prozori i vrata otvaraju prema spolja;
- 5) da je električna instalacija izvedena u skladu sa odredbama propisa kojim je uređena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

Maksimalno dozvoljena količina svih tečnosti pojedinačne zatvorene prostorije čija je otpornost na požar 2 h ne može biti veća od 116.000 l (zbir grupa posuda iz kolone br. 4).

Međusobna udaljenost grupe posuda (kolona br. 4) mora biti najmanje 1 m horizontalno i vertikalno tako da se ne ugrozi čvrstoća i stabilnost posuda.

Maksimalno dozvoljena visina skladištenja posuda kategorije gorivih tečnosti može biti najviše 4,5 m.

Ukoliko je u prostoriji, predviđen stabilni sistem za gašenje požara dozvoljena količina svih tečnosti iz tabele može se povećati za 50%.

Pod prostorije u kojoj se uskladištavaju posude mora biti nepropustan od spoja poda i zida do visine koja odgovara najnižoj tački ulaza, izrađen od materijala koji ne varniči sa nagibom od najmanje 1% od ulaznih vrata prema suprotnom zidu duž koga se mora nalaziti kanal sa nagibom 2% u pravcu mesta prikupljanja prosutih tečnosti u poseban sud ili tehnološku kanalizaciju.

Izlazna vrata iz prostorije u kojoj su uskladištene posude ne smeju za vreme boravka lica biti zaključana odnosno izlaz ne sme biti zakrčen.

U prostoriji u kojoj su uskladištene posude mora se obezbediti glavni prolaz širine najmanje 2 m i potreban broj sporednih prolaza širine najmanje po 1 m.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 27/31

Podnožja i temelji na kojima se postavljaju burad zapremine do 250 l zapaljive i gorive tečnosti, moraju biti izgrađeni od betonskih ili drvenih greda postavljenih horizontalno, a uzdignutih iznad poda prostorije najmanje 15 cm.

Ako se posude postavljaju na police, stalke ili slične konstrukcije od drveta, debljina konstrukcije određuje se zavisno od predviđenog opterećenja ali ne sme biti manja od 2,5 cm.

Hermetički zatvorene posude sa tečnostima iste vrste mogu se slagati jedna na drugu do visine koja ne ugrožava njihovu čvrstoću i stabilnost.

Međusobna udaljenost grupa hermetički zatvorenih posuda mora biti najmanje 50 cm horizontalno i vertikalno tako da se ne ugrozi čvrstoća i stabilnost posuda.

Posude se ne smeju uskladištavati u blizini ulaza, izlaza, stepeništa i prolaza.

Prostorije u kojima se uskladištavaju posude sa zapaljivim i gorivim tečnostima čije su pare teže od vazduha, ne smeju imati drenažne kanale koji vode u javnu kanalizaciju ili u druge otvore ispod nivoa terena.

Zagrevanje prostorije za uskladištavanje posuda može se vršiti samo toplom vodom, parom niskog pritiska ili toplim vazduhom, s tim što se uređaji za zagrevanje medijuma za prenos toplote moraju nalaziti izvan zona opasnosti određenih ovim propisima.

Skladište posuda u građevinskom objektu mora biti zaštićeno hidrantskom mrežom i mobilnim uređajima za gašenje požara i može imati stabilni sistem za gašenje požara.

Skladište posuda u građevinskom objektu mora biti zaštićeno mobilnim uređajima za gašenje požara kapaciteta punjenja 9 kg praha odnosno drugog odgovarajućeg sredstva čiji se broj određuje prema uputstvu proizvođača, tako da rastojanje između dva uređaja iznosi najviše 10 m.

Prilikom izgradnje objekata i postrojenja sa zapaljivim i gorivim tečnostima moraju se ugraditi instalacije bezbednosne rasvete, u skladu sa propisima i standardima koji uređuju ovu oblast.

U tehnološkim procesima u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti u količini i na način da formiraju zapaljivu ili eksplozivnu atmosferu, moraju se primeniti mere zaštite od statičkog elektriciteta radi sprečavanja izbijanja požara i eksplozija.

Objekti i postrojenja sa zapaljivim i gorivim tečnostima moraju se štititi od atmosferskog pražnjenja.

Dodatne mere zaštite

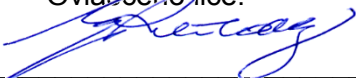
- Skladište parfema pripada kategoriji malih skladišta.
- Pošto su ove sirovine parfemi njihova osobina je da lako isparavaju i da odaju miris u prostoru. Njihove pare su većinom lakše od vazduha i usmerenog kretanja ka gore.
- ADR klasa opasnosti sirovina: 9.
- Čuvati na hladnom, suvom mestu sa dobrom ventilacijom dalje od izvora toplote.
- Isparenja većine parfema u SVR proizvodnji mogu stvoriti eksplozivne mešavine sa vazduhom.
- Obezbediti automatsko paljenje ventilacije i svetla u prostoriji, a sve prekidače u okviru naznačenih delova proizvodnje zapaljivih proizvoda izvesti u ex-izvedbi prema važećim propisima i van ovih prostorija.
- Uskladištene gorive i zapaljive tečnosti biće udaljene od stubova prema propisima.
- Gorive/zapaljive tečnosti skladištene su po grupama zapaljivosti, sa odgovarajućim razmakom..
- Periodično kontrolisati skladište vizuelno. Koristiti antistatičku radnu odeću i obuću.
- Mora postojati akcidentna jama u delu za manipulaciju od min. 1,1 m³ sa drenažnom rešetkom.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 28/31

1.6. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- Neophodno je zatvoriti sve direktne izvore sunčevog svetla. Sve materije držati u dobro zaptivenim sudovima.
- Izbegavati udisanje i kontakt sa kožom i očima. Preporučuje se lični aparat za disanje u slučaju velike količine prosutog proizvoda.
- Veoma perzistentna i veoma bioakumulativna svojstva većine parfema.
- Nositi zaštitne rukavice, zaštitnu za oči, i zaštitu za lice.
- Dozvoljene max. temperature skladištenja svih sirovina u ovom skladištu: 20-30 C zimi i leti.

Ovlašćeno lice:



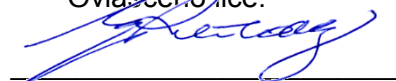
Đorđe Regeljac, dipl.inž.maš.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 29/31

1.6.2 SPISAK PRIMENJENIH ZAKONA, PROPISA I STANDARDA

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US i 24/2011, 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013- odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20 i 52/21)
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ("Sl. glasnik RS", br. 73/2019)
- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti ("Sl. glasnik RS", br. 114/2017)
- Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Sl. glasnik RS", br. 54/2015)

Ovlašćeno lice:



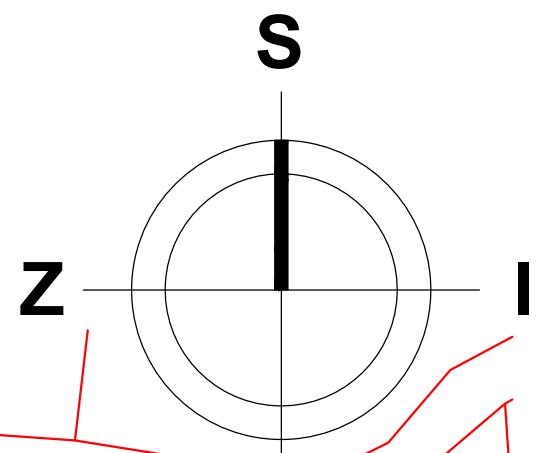
Đorđe Regeljac, dipl.inž.maš.

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.6.2 Spisak primenjenih zakona, propisa i standarda	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 30/31

1.7.1 SPISAK CRTEŽA

№	Naziv crteža	Oznaka crteža
1.	Situacioni plan - makrolokacija	idr 11 - 001
2.	Situaioni plan - mikrolokacija	idr 11 - 002
3.	Osnova prizemlja	idr 11 - 003

	UGOVOR: 2655-EI/21	1.7.1 Spisak crteža	SVESKA: idr 11
	PROJEKAT: ZEI200221		LIST/LISTOVA: 31/31



LEGENDA

- GRANICA KATASTARSKIH PARCELA
GRANICA PARCELE 2880 NA KOJOJ SE NALAZI OBJEKAT

PREDMET OVOG PROJEKTA

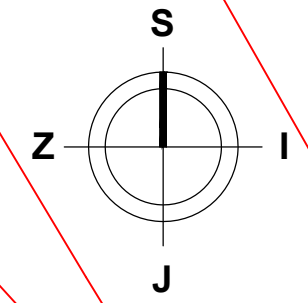
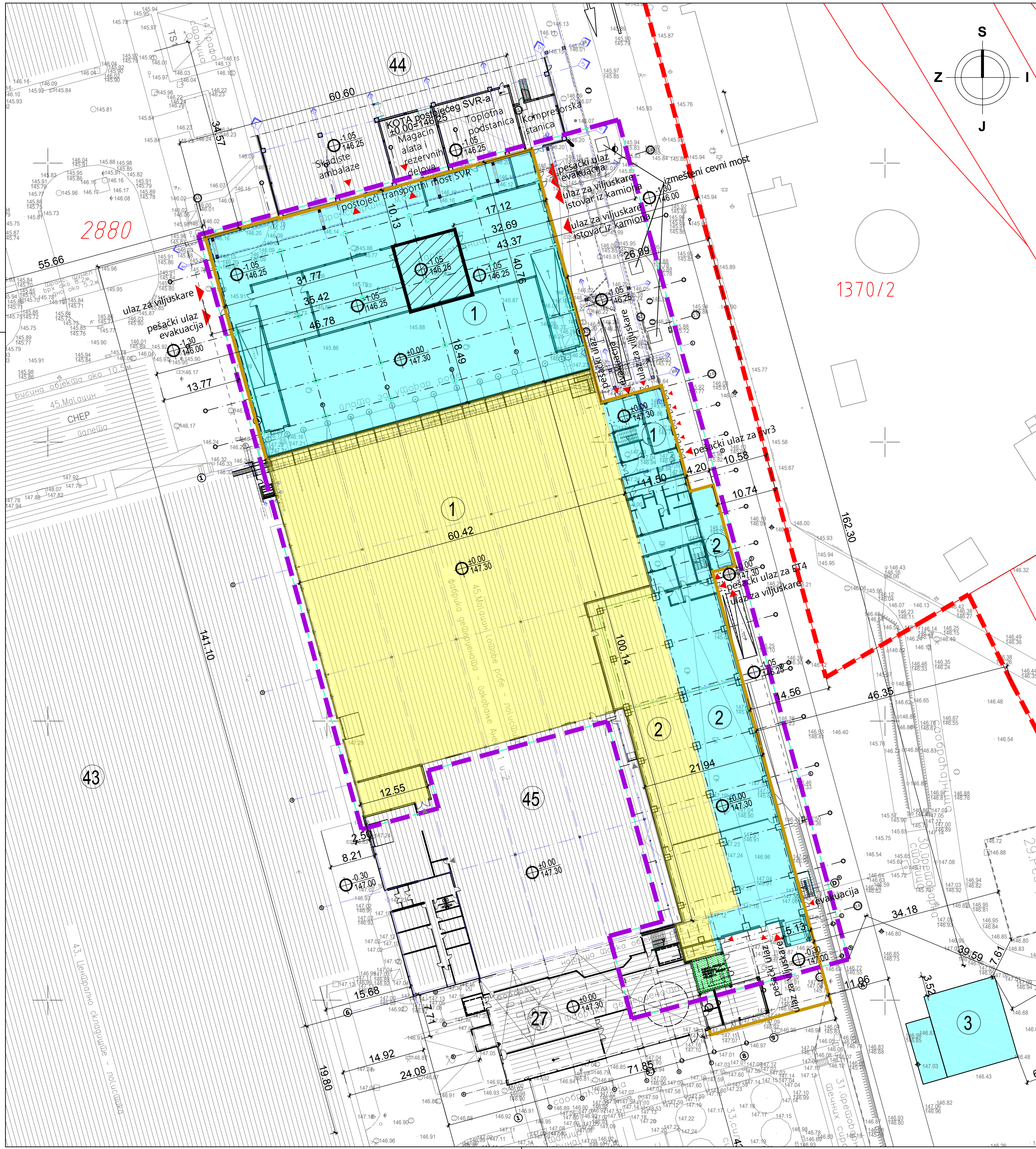
Granica Idejnog rešenja koji je sastavni deo potvrđenog Urbanističkog projekta od strane MINISTARSTVA GRADJEVINARSTVA, SAOBRAĆAJA I INFRASTRUKTURE, Sektor za prostorno planiranje i urbanizam, Kralja Milutina 10a, Beograd
Potvrda broj : 350-01-00439/2021-11 od 14.5.2021.godine

ULAZ U OBJEKAT
ULAZ/IZLAZ IZ KOMPLEKSA

DOZIRNA STANICA ZA PARFEME

KOTA ±0.00 / 147.30

3									
2									
1									
REV	DATUM	ODGOVORNI PROJEKTANT	UNUTRAŠNJA KONTROLA	ŠEF PROJEKTA	OPIS IZMENE				
VORTEKS PROTEKT					Henkel				
UGOVOR 2655 EIJ/21					IME I PREZIME BROJ LICENCE				
POTPIS					PROJEKAT/OBJEKAT				
CIVILASCIENO LICE					Dorđe Rapić, d.l.m. 330/855 11				
PROJEKTANT/ SARADNIK					Katarina Komarek, d.l.a. 300/1997 10				
UNUTRAŠNJA KONTROLA					Oragana Janković, d.l.a. 314/2065 09				
ŠEF PROJEKTA					DATUM				
BROJ PROJEKTA ZE1200221					RAZMERA 1:200				
VRSTA PROJEKTA					IDEJNO REŠENJE				
DEO PROJEKTA					PRILOG 11				
NAZIV CRTEŽA					Situacioni plan - makrolokacija				
BROJ CRTEŽA					idr 11-001				



LEGENDA

- GRANICA KATASTARSKIH PARCELA
- GRANICA PARCELE 2880 NA KOJOJ SE NALAZI OBJEKAT
- PREDMET OVOG PROJEKTA
- Granica Idejnog rešenja koji je sastavni deo potvrđenog Urbanističkog projekta od strane MINISTARSTVA GRADJEVINARSTVA, SAOBRAĆAJA I INFRASTRUKTURE, Sektor za prostorno planiranje i urbanizam, Kralja Milutina 10a, Beograd
Potvrda broj : 350-01-00439/2021-11 od 14.5.2021.godine
- ULAZ U OBJEKAT
- PREDMET PRILOGA 11

LEGENDA

POSTOJEĆI OBJEKTI

- 27. Fabrika deterdženata
- 43. Centralno skladište
- 44. Fabrika S.V.R.
- 45. Magacin gotove robe - logistika
- Fabrika deterdženata - pakovanje Aneks 1 i 2

NOVOPROJEKTOVANI OBJEKTI

- 1. Proizvodnja kuglica za osvežavanje i negu toaleta (SVR 3) sa skladištem ambalaže i sirovina
- 2. Proizvodnja deterdženata za mašinsko pranje rublja (ET4)
- 3. Rezervoar sa pumpnom stanicom za sprinkler instalaciju (podzemni)

STEPEN INTERVENCIJE

- Postojeći objekat - rekonstrukcija i prenamena
- Novoprojektovani objekti

KOTA ±0.00 / 147.30

3					
2					
1					
REV	DATUM	ODGOVORNI PROJEKTANT	UNUTRAŠNJA KONTROLA	ŠEF PROJEKTA	OPIS IZMENE
VORTEKS PROTEKT					HENKEL Srbija d.o.o. Beograd Ogranak Kruševac Fabrika za proizvodnju deterdženata
UGOVOR 2655 EI/21	IME I PREZIME BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT/OBJEKAT Proizvodnja deterdženata za mašinsko pranje rublja-ET4 i Proizvodnja kuglica za osvežavanje i negu toaleta-SVR3 sa skladištem ambalaže i sirovina		
OVLASĆENO LICE	Đorđe Regeljac, d.i.m. 330 J955 11		VRSTA PROJEKTA	IDEJNO REŠENJE	
PROJEKTANT/ SARADNIK			DEO PROJEKTA	PRILOG 11	
UNUTRAŠNJA KONTROLA	Katarina Komarek, d.i.a 300 1997 10		NAZIV CRTEŽA	Situacioni plan - mikrolokacija	
ŠEF PROJEKTA	Dragana Janjusević, d.i.g. 314 1266 09				
BROJ PROJEKTA ZE1200221	RAZMERA 1:200	DATUM VII 2021	BROJ CRTEŽA	idr 11-002	

